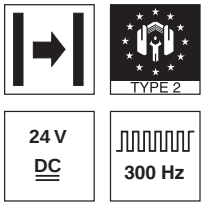
## SLS 78 M/P-1730

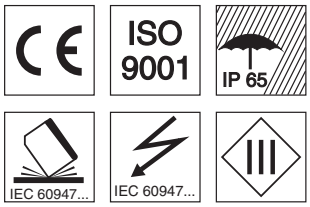
## Barrières unidirectionnelles de sécurité

fr 03-2010/11 602042




**0 ... 150m**

- Boîtier métallique robuste avec lentille en verre, indice de protection IP 65 pour une utilisation industrielle, jusqu'à la catégorie 2 selon ISO 13849-1
- Entrée d'activation pour le test et la mise en réseau du capteur
- Raccordement par connecteur M12
- Chauffage optique intégré

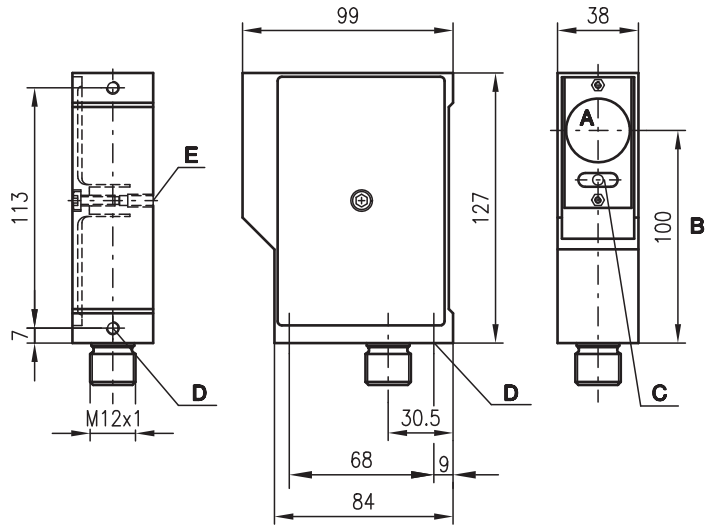



## Accessoires :

**(à commander séparément)**

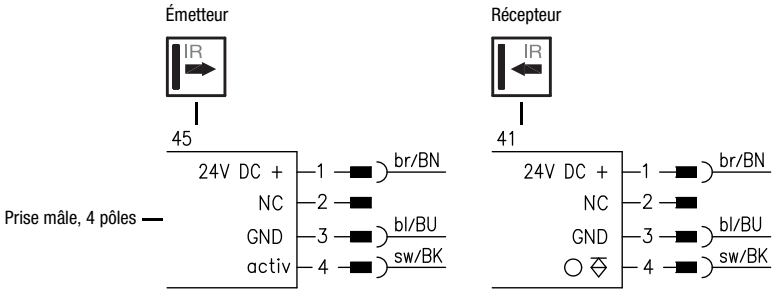
- Systèmes de fixation (BT 16, BT 78)
- Unités de surveillance test TNT 35 (art. n° 50033058)
- Aide à l'alignement ARH 2
- Sensorscope SAT 5 (contrôle de l'alignement, art. n° 50109545)

## Encombrement




**A** Émetteur/récepteur
**B** Axe optique
**C** Diodes témoins
**D** Fixation appareil M6x9
**E** Fixation appareil M6x12

## Raccordement électrique




Sous réserve de modifications • DS_SLS_78_MP-1730_fr.fm

## Caractéristiques techniques

**Caractéristiques de sécurité**

| | |
|---|---|
| Type selon CEI/EN 61496 | type 2 |
| Niveau de performance (PL) selon ISO 13849-1 [1] | PL d |
| Catégorie selon ISO 13849 [1] | cat. 2 |
| Temps moyen avant la défaillance dangereuse (MTTFd) | 400 ans |
| Durée d'utilisation (TM) | 20 ans |

**Données optiques**

| | |
|---|---|
| Lim. typ. de la portée [2] | 0 … 150 m |
| Portée de fonctionnement [3] | 0 … 120 m |
| Source lumineuse | DEL (lumière modulée) |
| Longueur d'onde | 880 nm |

**Données temps de réaction**

| | |
|---|---|
| Fréquence de commutation | 300 Hz |
| Temps de réponse | 1,7 ms |
| Temps d'initialisation | ≤ 200 ms |
| Impulsion en entrée | 1,7 ms min. |

**Données électriques**

| | |
|---|---|
| Tension de service $U_N$ | 24 V CC ± 20 % |
| Ondulation résiduelle | ≤ 15 % d'$U_N$ |
| Consommation | récepteur ≤ 55 mA<br>émetteur ≤ 70 mA |
| Sortie de commutation | sortie à transistor PNP (protection contre les court-circuits), courant de fuite 300 µA, tension max. dans l'état OFF 1,6 V |
| Capacité de charge | ≤ 4 µF |
| Inductance de charge | ≤ 2 H |
| Fonction | fonction claire |
| Niveau high/low | ≥ ($U_N$ -2 V)/≤ 2 V |
| Charge | 200 mA max. |

**Témoins**

| | |
|---|---|
| **Émetteur** | |
| DEL jaune | émetteur activé |
| **Récepteur** | |
| DEL rouge | faisceau interrompu |
| DEL verte | faisceau établi |
| DEL verte clignotante | faisceau établi, pas de réserve de fonctionnement |

**Données mécaniques**

| | |
|---|---|
| Boîtier | coulée sous pression en aluminium |
| Fenêtre optique | verre, angle de rayonnement eff. ± 4° selon EN CEI 61496/-1-2 |
| Poids | 463 g |
| Raccordement électrique | connecteur M12 à 4 pôles |

**Caractéristiques ambiantes**

| | |
|---|---|
| Température ambiante (utilisation/ stockage) | -25 °C … +60 °C/-30 °C … +70 °C |
| Classe de protection VDE | III |
| Protection E/S [4] | 1, 2, 3 |
| Indice de protection | IP 65 |
| Normes de référence | CEI 60947-5-2 |

**Fonctions supplémentaires**

| | |
|---|---|
| **Entrée d'activation** activ | |
| Émetteur actif/inactif | ≥ 8 V/≤ 2 V ou non raccordé |
| Délai d'activation/désactivation | ≤ 400 µs |
| Résistance d'entrée | 4,7 kΩ ± 10 % |

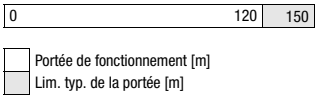
1) Avec une unité de surveillance test adaptée, p. ex. TNT 35
2) Lim. typ. de la portée : limites de la portée sans réserve de fonctionnement
3) Portée de fonctionnement : portée recommandée avec réserve de fonctionnement
4) 1=contre les pics de tension, 2=contre l'inversion de polarité, 3=contre les courts-circuits

## Pour commander [1]

| | Désignation | Article n° |
|---|---|---|
| Émetteur et récepteur | SLS 78M/P-1730-T2-4 | |
| Émetteur | SLSS 78M-1720-T2-45 | 500 29536 |
| Récepteur | SLSE 78 M/P-1730-T2-41 | 500 80323 |

1) Version 2010 A-Z

## Notes



## Consignes de sécurité

Avant de mettre le capteur de sécurité en oeuvre, il faut effectuer une appréciation des risques selon les normes applicables. Pour le montage, l'exploitation et les contrôles, il convient de prendre en compte ce document ainsi que toutes les normes et prescriptions nationales et internationales applicables, de les imprimer et de les transmettre au personnel concerné.

Avant de commencer à travailler avec le capteur de sécurité, lisez entièrement les documents relatifs aux activités impliquées et observez-les.

En particulier, les réglementations nationales et internationales suivantes sont applicables pour la mise en service, les contrôles techniques et la manipulation des capteurs de sécurité :

- Directive sur les machines 2006/42/CE
- Directive sur l'utilisation d'équipements de travail 89/655/CEE avec le complément 95/63 CE
- Règlements de prévention des accidents et règles de sécurité
- Autres prescriptions importantes
- Normes, p. ex. ISO 13855

### Symboles

**Attention !**

Avertissement, ce symbole indique des dangers possibles. Veuillez respecter particulièrement ces remarques !

Ce symbole désigne l'émetteur.

Ce symbole désigne le récepteur.

### Domaine d'application du capteur de sécurité

La barrière unidirectionnelle de sécurité n'est un dispositif de protection sans contact que si elle est utilisée en combinaison avec un système de commande de haute sécurité dans lequel un test cyclique de l'émetteur et du récepteur est effectué conformément à EN 61496-1, jusqu'à la catégorie 2 et PL d selon EN ISO 13849-1.

**Attention !**

- Le capteur de sécurité sert à protéger les personnes aux accès ou aux postes dangereux de machines et d'installations.
- Le capteur de sécurité détecte uniquement les personnes qui entrent dans la zone dangereuse, pas celles qui se trouvent dans cette zone. C'est pourquoi un blocage démarrage/redémarrage est indispensable.
- Aucune fonction de protection sans une distance de sécurité suffisante.
- Le bloc d'alimentation auquel la cellule photoélectrique est raccordée doit compenser tout changement et toute interruption de la tension d'alimentation conformément à la norme EN 61496-1.
- Veuillez également tenir compte des consignes de sécurité fournies dans la documentation du dispositif de test raccordé.
- Il convient de prendre des mesures supplémentaires afin d'éviter toute désactivation dangereuse de l'EPE suite à un éblouissement venant d'autres sources lumineuses.

### Utilisation conforme

Le capteur de sécurité ne peut être utilisé qu'après avoir été sélectionné conformément aux instructions respectivement valables, aux règles, normes et dispositions applicables en matière de protection et de sécurité au travail et après avoir été monté sur la machine, raccordé, mis en service et contrôlé par une personne qualifiée.

### Emplois inadéquats prévisibles

Toute utilisation ne répondant pas aux critères énoncés sous « Utilisation conforme » ou allant au-delà de ces critères n'est pas conforme. L'utilisateur doit s'assurer que l'EPE ne subit aucune influence optique d'autres formes de rayonnement lumineux, provenant p. ex. de

- boîtiers de commande sans fil sur des grues,
- rayonnement d'étincelles de soudage,
- lampes stroboscopiques.

### Personnel qualifié

Exigences envers le personnel qualifié :

- il a bénéficié d'une formation technique appropriée
- il connaît le mode d'emploi du capteur de sécurité et celui de la machine
- il a été instruit par le responsable en ce qui concerne le montage et l'utilisation de la machine et du capteur de sécurité

**Responsabilité de la sécurité**

Le fabricant et l'exploitant de la machine doivent assurer que la machine et le capteur de sécurité mis en oeuvre fonctionnent correctement et que toutes les personnes concernées sont suffisamment informées et formées.

Le **fabricant** de la machine est responsable des points suivants :

- la sécurité de la mise en oeuvre du capteur de sécurité
- la transmission de toutes les informations pertinentes à l'exploitant
- le respect de toutes les prescriptions et directives relatives à la mise en service de la machine

L'**exploitant** de la machine est responsable des points suivants :

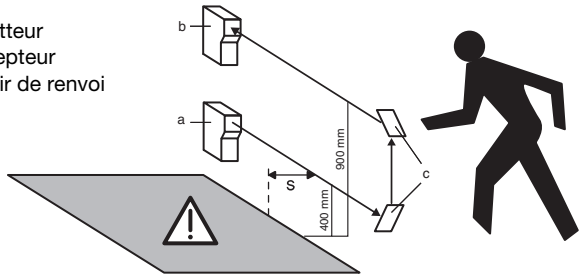
- l'instruction du personnel opérateur
- le maintien de la sécurité de l'exploitation de la machine
- le respect de toutes les prescriptions et directives relatives à la protection et la sécurité au travail
- le contrôle régulier par un personnel qualifié

## Distances de sécurité

**Attention !**

La barrière unidirectionnelle de sécurité doit être montée, par rapport au mouvement dangereux, à une distance de sécurité calculée correctement et avec des distances entre faisceaux adaptées : en cas d'interruption du rayon lumineux, le secteur dangereux ne doit pouvoir être atteint qu'après immobilisation de la machine.

**a** Émetteur
**b** Récepteur
**c** Miroir de renvoi




| Distances entre faisceaux selon ISO 13855 | | |
|---|---|---|
| Nombre de faisceaux | Hauteurs au dessus du plan de référence (ex. sol) [mm] | Supplément **C** [mm] |
| 1 | 750 | 1200 |
| 2 | 400, 900 | 850 |
| 3 | 300, 700, 1100 | 850 |
| 4 | 300, 600, 900, 1200 | 850 |

La distance de sécurité **S** entre barrière et secteur dangereux se calcule selon la formule suivante (ISO 13855) :

$$S = (K \cdot T) + C$$

**S** : distance de sécurité [mm] entre barrière et secteur dangereux.

**K** : vitesse d'approche (constante = 1600 mm/s).

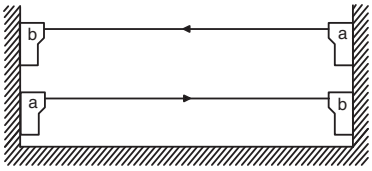
**T** : délai [s] entre l'interruption du faisceau lumineux et l'immobilisation de la machine.

**C** : constante de sécurité (supplément) = 850 mm ou 1200 mm, voir le tableau ci-dessus.

## Disposition à plusieurs axes

En cas de disposition à plusieurs axes, les rayons lumineux doivent être parallèles au plan de référence (ex. sol) et les uns par rapport aux autres.

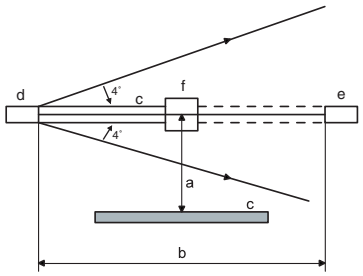
Les rayons doivent être de sens opposés, ils risquent sinon de s'influencer et d'altérer le fonctionnement.




**a** Émetteur
**b** Récepteur

## Distance à des surfaces réfléchissantes

Lors du montage, il convient de choisir une distance suffisamment grande entre l'axe optique et les surfaces réfléchissantes.




**a** Distance à la surface réfléchissante
**b** Largeur de la zone de protection
**c** Surface réfléchissante
**d** Émetteur
**e** Récepteur
**f** Objet

## Mise en service

### Alignement des capteurs

- Monter les barrages immatériels avec les équerres de fixation de Leuze electronic.
- Mettre l'émetteur et le récepteur sous tension d'alimentation et activer l'émetteur via l'entrée d'activation (voir « Raccordement électrique »).
- La DEL jaune sur l'émetteur et la DEL rouge sur le récepteur s'allument.
- Positionner le récepteur jusqu'à ce que la DEL verte s'allume.

La DEL du récepteur clignote en vert : faisceau établi, mais pas de réserve de fonctionnement ; réaligner la cellule, la nettoyer ou contrôler les conditions d'utilisation.

### Consignes de sécurité pour la fonction de test

1. Pour un test correct, l'entrée d'activation de l'émetteur de la barrière SLS 78 doit être reliée à une unité de surveillance test.
2. Pour la mise en sécurité d'accès, la durée du test ne doit pas dépasser 150 ms.
3. Après réaction de l'unité de détection, les éléments de commutation de sortie de l'unité de surveillance test doivent rester au moins 80 ms dans l'état inactif pour que les dispositifs branchés derrière soient coupés en toute sécurité si la barrière est utilisée pour la mise en sécurité d'accès.
4. Pour satisfaire aux points 2 et 3, nous recommandons l'utilisation d'unités de surveillance test de Leuze electronic (TNT 35, MSI-m).

## Contrôle

Les contrôles doivent garantir que le dispositif de protection optoélectronique a été utilisé conformément aux prescriptions nationales/internationales, en particulier selon la directive sur les machines et la directive sur l'utilisation d'équipements de travail.

### Contrôle préalable à la première mise en service

- Respectez les prescriptions nationales et internationales en vigueur.
- La distance de sécurité requise (du champ de protection du capteur de sécurité au poste dangereux le plus proche) est-elle respectée ?
- Le capteur de sécurité reste-t-il efficace tant que le mouvement dangereux de la machine n'est pas arrêté et dans tous les modes de fonctionnement réglables ?
- Il ne doit pas être possible de passer par dessus le faisceau, de ramper en dessous ni de le contourner.
- Assurez-vous que le capteur détecte uniquement les personnes qui entrent dans la zone dangereuse et pas celles qui se trouvent dans cette zone.
- Y a-t-il un blocage démarrage/redémarrage ?
- Faites instruire le personnel opérateur par une personne qualifiée avant le début de l'activité.

### Contrôle régulier par un personnel qualifié

Il convient de contrôler régulièrement l'interaction sûre entre le capteur de sécurité et la machine, afin de détecter toute modification éventuelle de la machine ou toute manipulation non autorisée du capteur de sécurité.

- Confiez la réalisation de tous les contrôles à un personnel qualifié.
- Respectez les prescriptions nationales et internationales applicables et les délais qu'elles imposent.

### Contrôle quotidien de l'efficacité du capteur de sécurité

Il est extrêmement important de contrôler chaque jour l'efficacité du champ de protection afin de garantir que chaque point de ce champ offre une protection, même après un changement des paramètres par exemple.

Interrompez le faisceau lumineux entre l'émetteur et le récepteur (témoin de contrôle Ø 30 mm)

- devant l'émetteur.
- au milieu, entre l'émetteur et le récepteur.
- avant et après le miroir de renvoi.

Pendant l'interruption de faisceau, il doit être impossible de déclencher l'état dangereux.

## Élimination

Lors de l'élimination, respectez les dispositions nationales en vigueur concernant les composants électroniques.

Leuze electronic

the sensor people

# EG-KONFORMITÄTS-ERKLÄRUNG (ORIGINAL) / EC DECLARATION OF CONFORMITY (ORIGINAL) / DECLARATION CE DE CONFORMITE (ORIGINAL)

| Der Hersteller | The Manufacturer | Le constructeur |
|---|---|---|
| | **Leuze electronic GmbH + Co. KG<br>In der Braike 1, PO Box 1111<br>73277 Owen, Germany** | |
| erklärt, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte den einschlägigen Anforderungen der genannten EG-Richtlinien und Normen entsprechen. | declares that the following listed products fulfil the relevant provisions of the mentioned EC Directives and standards. | déclare que les produits identifiés suivants sont conformes aux directives CE et normes mentionnées. |
| Produktbeschreibung: | Description of product: | Description de produit: |
| **Einweg-Sicherheits-Lichtschranke, Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung, Sicherheitsbauteil nach 2006/42/EG Anhang IV<br><br>SLS 78 M/P<br>Seriennummer<br>2010 01 A-Z 000001 – 999999** | **Protective throughbeam photoelectric sensor, Active opto-electronic protective device, safety component in acc. with 2006/42/EC annex IV<br>SLS 78 M/P<br>Serial no.<br>2010 01 A-Z 000001 – 999999** | **Barrière unidirectionnelle, Équipement de protection électro-sensible, Élément de sécurité selon 2006/42/CE annexe IV<br><br>SLS 78 M/P<br>N° série<br>2010 01 A-Z 000001 – 999999** |
| Angewandte EG-Richtlinie(n): | Applied EC Directive(s): | Directive(s) CE appliquées: |
| **2006/42/EG<br>2004/108/EG** | **2006/42/EC<br>2004/108/EC** | **2006/42/CE<br>2004/108/CE** |
| Angewandte Normen: | Applied standards: | Normes appliquées: |
| **EN 61496-1:2009; IEC 61496-2:2006; ISO 13849-1:2008; EN 60825-1:2007** | | |
| Benannte Stelle / Baumusterprüfbescheinigung: | Notified Body / Certificate of Type Examination: | Organisme notifié / Attestation d'examen CE de type: |
| **TÜV NORD CERT GmbH<br>Benannte Stelle: 0044<br>Langemarckstr. 20<br>45141 Essen** | / | **44 205 10 371786-003** |
| Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen: | Authorized person to compile the technical file: | Personne autorisée à constituer le dossier technique: |
| **Robert Sammer; Leuze electronic GmbH + Co. KG, business unit safety systems<br>Liebigstr. 4; 82256 Fuerstenfeldbruck; Germany** | | |

Owen, 16.11.10
Datum / Date / Date

Dr. Harald Grübel, Geschäftsführer / Director / Directeur

**Leuze electronic GmbH + Co. KG**
In der Braike 1
D-73277 Owen
Telefon +49 (0) 7021 573-0
Telefax +49 (0) 7021 573-199
info@leuze.de
www.leuze.com

Leuze electronic GmbH + Co. KG, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRA 230712
**Persönlich haftende Gesellschafterin** Leuze electronic Geschäftsführungs-GmbH, Sitz Owen, Registergericht Stuttgart, HRB 230550
**Geschäftsführer:** Dr. Harald Grübel (Vorsitzender), Karsten Just
USt.-IdNr. DE 145912521 | Zollnummer 2554232
Es gelten ausschließlich unsere aktuellen Verkaufs- und Lieferbedingungen
Only our current Terms and Conditions of Sale and Delivery shall apply

Nr. 609426-2010/11

LEO-ZQM-149-01-FO